

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-130489

(43)Date of publication of application : 25.05.1993

(51)Int.CI.

H04N 5/232

H04N 7/13

(21)Application number : 03-321324

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 08.11.1991

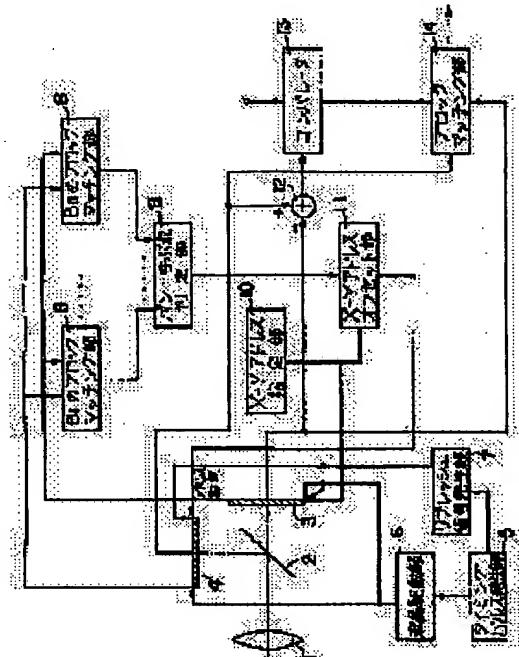
(72)Inventor : MATSUKURA KAZUHIRO

## (54) CAMERA INTEGRATED MOVING PICTURE CODER

### (57)Abstract:

PURPOSE: To reduce number of conventional frame memories storing picture, to decrease the circuit scale and to make the arithmetic operation processing efficient.

CONSTITUTION: CMD 3, 4 are used as image pickup elements, video information passing through an optical lens 1 is subject to transmission quantity control by a translucent mirror 1 and a liquid crystal shutter on the CMD 3, 4 the result is written, a panning and a hand blur discrimination section 9 discriminates the presence of panning and hand blur of a picture based on a motion vector detected by block matching between pictures written in the CMD 3,4, an address offset section 11 compensates the panning and hand blur by compensating a picture read address based on the discrimination result, a comparator 13 discriminates a still area and a moving area of the picture and the block matching section 14 obtains the moving vector as to the area discriminated to be a moving area only.





規則が増大しその結果筐体が大きくなり好ましくない。

[0010] また、画像内においては、動領域と静止領域に分かれれるが、静止領域についてもブロックマッチング等により、動ベクトルを求めるることは効率の低下を引き起こす。従って、画像内における中心の各ブロックマッチング部8の出入力は、それぞれCMD3およびCMD4の出力を接続される。

[0011] ブロックマッチング部8の後段には各動ベクトルv<sub>i</sub>から画像のパン・手ぶれの有無を判断し、代表ベクトルを出力するためのパン・手ぶれ判定部9が設けられている。

[0012] X-Yアドレス指定部10は、CMD3と現像のプロックを計算する減算部1-2は、その出力としきい値Thとを比較し、ブロックが静止領域か動領域かの判断を行うためのコンバーティア1-3と接続されている。その出力はその判断により得られた動領域についてのみブロックマッチングを行、動ベクトルを出力するためのブロックマッチング部1-4に接続されている。

[0013] 図2はCMDの構成図で、CMDの受光部2-1は、複数の画素をマトリックス状に配置し、垂直シフトレジスタ2-2と水平シフトレジスタ2-3とビデオインターフェース2-4などを示し、他の構成要素(レベルミックス回路等)は省略している。

[0014] 図2によると、電荷蓄積時には、レベルミックス回路(省略)から、CMDをカットオフする低い電位をゲート上に印加する。信号を読み出す際には、選択する行に読み出しゲート電位を印加する。そして水平シフトレジスタ2-3によりMOSスイッチを介して各列を選択し、入射光量に応じた各画素からのソース電流を、ビデオライン2-4より検出する。読み出し動作後は、リセット電位を印加し蓄積された正孔を基板に放出する。

[0015] 図3は液晶シャッタ3-3の構造図である。CMOSの受光部2-1をなす1画素3-1は感光部3-2とその表面電極が上昇する。信号を読み出す際には、選択する行に読み出しゲート電位を印加する。そして水平シフトレジスタ2-3によりMOSスイッチを介して各列を選択し、入射光量に応じた各画素からのソース電流を、ビデオライン2-4より検出する。このパン・手ぶれ判定部9によるパン・手ぶれを防ぐためのループのフローに従って前画像と現像との間ににおけるパンあるいは手ぶれの有無の判定動作を説明する。

[0016] まず、初期設定を行、ループカウンタnの値を「0」とする(ステップ5-01)。次にパンあるいは手ぶれの判定が1回で行えないと場合を想定し、再びループを他の機器ブロックで検出するときのループ回数N0を入力する(ステップ5-02)。次に、予めブロックマッチング部8で求められた各機器ブロックの動ベクトルv<sub>1</sub>, v<sub>2</sub>, ..., v<sub>n</sub>を入力する(ステップ5-03)。次に各機器ブロックの動ベクトルv<sub>1</sub>, v<sub>2</sub>, ..., v<sub>n</sub>について、それぞれのベクトル和を取る。この値が、予め設定されているしきい値Th以上の値のとき、画像間のパンあるいは手ぶれがないものと判

定し、CMD3とCMD4に投入されるように配置されている。

[0017] 前画像(B1～Bn)と後画像(B1～Bn)とのブロックマッチングを取り、各動ベクトルv<sub>i</sub>(1≤i≤n)を出力するための各ブロックマッチング部8の出入りはパン・手ぶれが発生した場合における中心の各ブロックマッチング部8およびCMD3およびCMD4の出力を接続される。

[0018] この発明の目的は、このような従来の問題を解決し、画像を記憶する送来的フレーム(ファイル)モリの数を減少させ、回路規模を縮小化し、装置処理の効率化を図れるカメラ一体型動画符号化装置を提供することにある。

[0019] [課題を解決するための手段] 前記目的を達成するための解説のカメラ一体型動画符号化装置は、以下の構成を有する光学的手段、この光学的手段から得られる映像を書き込み、X-Yアドレス方式で透過した画像を参照により得られた動領域についてのみブロックマッチング部8へ送出される。また、CMD3からブロックマッチング部8へ送出される。ブロックマッチング部8は、現像ブロック4-2と同様あり、各ブロックの動ベクトルを並列に算出することができる。また、CMDを用いることにより各CMDから情報を読み出すとき、CCDなどとは異なり、高靈敏非破壊読み出ししか可能であるため、CMD上の情報が失わないという点、および、X-Yアドレス方式により任意のブロック内の情報読み込み出しが可能である。

[0020] 図2はCMDの構成図で、CMDの受光部2-1は、複数の画素をマトリックス状に配置し、垂直シフトレジスタ2-2と水平シフトレジスタ2-3とビデオインターフェース2-4などを示し、他の構成要素(レベルミックス回路等)は省略している。

[0021] また、電荷蓄積時には、レベルミックス回路(省略)から、CMDをカットオフする低い電位をゲート上に印加する。信号を読み出す際には、選択する行に読み出しゲート電位を印加する。そして水平シフトレジスタ2-3によりMOSスイッチを介して各列を選択し、入射光量に応じた各画素からのソース電流を、ビデオライン2-4より検出する。読み出し動作後は、リセット電位を印加し蓄積された正孔を基板に放出する。

[0022] 図3は液晶シャッタ3-3の構造図である。CMOSの受光部2-1をなす1画素3-1は感光部3-2とその表面電極が上昇する。信号を読み出す際には、選択する行に読み出しゲート電位を印加する。そして水平シフトレジスタ2-3によりMOSスイッチを介して各列を選択し、入射光量に応じた各画素からのソース電流を、ビデオライン2-4より検出する。このパン・手ぶれ判定部9によるパン・手ぶれを防ぐためのループのフローに従って前画像と現像との間ににおけるパンあるいは手ぶれの有無の判定動作を説明する。

[0023] まず、初期設定を行、ループカウンタnの値を「0」とする(ステップ5-01)。次にパンあるいは手ぶれの判定が1回で行えないと場合を想定し、再びループを他の機器ブロックで検出するときのループ回数N0を入力する(ステップ5-02)。次に、予めブロックマッチング部8で求められた各機器ブロックの動ベクトルv<sub>1</sub>, v<sub>2</sub>, ..., v<sub>n</sub>を入力する(ステップ5-03)。次に各機器ブロックの動ベクトルv<sub>1</sub>, v<sub>2</sub>, ..., v<sub>n</sub>について、それぞれのベクトル和を取る。この値が、予め設定されているしきい値Th以上の値のとき、画像間のパンあるいは手ぶれがないものと判

等、CMD4について現像の情報を書き込まれることになる。

[0024] 図4はパン・手ぶれ検出用の機器ブロックの例を示すもので、CMDの受光部2-1に映し出された画像内における中心の各ブロックマッチング部8の位置に配置した5個の機器ブロック4-2を他のブロックへと変更し(ステップ5-05)、再び動ベクトルv<sub>1</sub>, v<sub>2</sub>, ..., v<sub>n</sub>をブロックマッチングにより検出する(ステップ5-06)。そして、再びv<sub>1</sub>からv<sub>n</sub>までベクトル和を取り、しきい値Thとの比較を行う(ステップ5-07)。このステップ5-07において、しきい値Th以上の値のとき、パン・手ぶれ無しと判断し、フラグ信号FLG1=0を出力する(ステップ5-08)。

[0025] 以下、この第1の実施例の動作を、図1～図4により説明する。

[0026] 機器体からの映像情報は、光学レンズ1を通過した後、半透明鏡2により2つに分けられ、CMD3とCMD4へと接続される。上述のような液晶シンナタ3の動作により、CMD3について前画像の情報をCMD4について現像の情報を書き込まれる。

[0027] CMD4について現像の情報の一部は、図4に示されるように画像内の複数個のセンサ部を読み出し、現像ブロック4-2としてCMD4からブロックマッチング部8の動作により、CMD3からブロックマッチング部8へ送出される。また、CMD3からも現像ブロック4-2に対する参照ブロックとしてブロックマッチング部8へ送出される。ブロックマッチング部8は、現像ブロック4-2と同様あり、各ブロックの動ベクトルを並列に算出することができる。また、CMDを用いることにより各CMDから情報を読み出すとき、CCDなどとは異なり、高靈敏非破壊読み出ししか可能であるため、CMD上の情報が失わないという点、および、X-Yアドレス方式により任意のブロック内の情報読み込み出しが可能である。

[0028] 図2はCMDの構成図で、CMDの受光部2-1は、複数の画素をマトリックス状に配置し、垂直シフトレジスタ2-2と水平シフトレジスタ2-3とビデオインターフェース2-4などを示し、他の構成要素(レベルミックス回路等)は省略している。

[0029] また、電荷蓄積時には、レベルミックス回路(省略)から、CMDをカットオフする低い電位をゲート上に印加する。信号を読み出す際には、選択する行に読み出しゲート電位を印加する。そして水平シフトレジスタ2-3によりMOSスイッチを介して各列を選択し、入射光量に応じた各画素からのソース電流を、ビデオライン2-4より検出する。読み出し動作後は、リセット電位を印加し蓄積された正孔を基板に放出する。

[0030] 図3は液晶シャッタ3-3の構造図である。CMOSの受光部2-1をなす1画素3-1は感光部3-2とその表面電極が上昇する。信号を読み出す際には、選択する行に読み出しゲート電位を印加する。そして水平シフトレジスタ2-3によりMOSスイッチを介して各列を選択し、入射光量に応じた各画素からのソース電流を、ビデオライン2-4より検出する。このパン・手ぶれ判定部9によるパン・手ぶれを防ぐためのループのフローに従って前画像と現像との間ににおけるパンあるいは手ぶれの有無の判定動作を説明する。

[0031] まず、初期設定を行、ループカウンタnの値を「0」とする(ステップ5-01)。次にパンあるいは手ぶれの判定が1回で行えないと場合を想定し、再びループを他の機器ブロックで検出するときのループ回数N0を入力する(ステップ5-02)。次に、予めブロックマッチング部8で求められた各機器ブロックの動ベクトルv<sub>1</sub>, v<sub>2</sub>, ..., v<sub>n</sub>を入力する(ステップ5-03)。次に各機器ブロックの動ベクトルv<sub>1</sub>, v<sub>2</sub>, ..., v<sub>n</sub>について、それぞれのベクトル和を取る。この値が、予め設定されているしきい値Th以上の値のとき、画像間のパンあるいは手ぶれがないものと判

等、CMD4について現像の情報を書き込まれることになる。

[0032] 例題として、パン・手ぶれに関する動作を示す。

[0033] 例題1. 第1の実施例

図1はカメラ一体型動画符号化装置の構成図を示すもので、被写体の映像を記憶させる光学レンズ1を通してのみ動ベクトルと、画像内における真正動領域についてのみ動ベクトルとを求め、顔処理の効率化を図る。

[0034] 例題2. 第1の実施例

図2によりCMD4によりCMD3の動作を示す。

[0035] テーミングバルス発生部5からのタイミングバルス信号に基づき液晶による光の透過量を制御する液晶駆動部6はCMD3およびCMD4と接続されている。また、タイミングバルス発生部5およびCMD3またはCMD4の内容をリフレッシュするためのリフレッシュ信号再生部7と接続され、そのリフレッシュ信号がそれぞ

等、CMD4について現像の情報を書き込まれることになる。

[0036] 例題3. 第1の実施例

図4はパン・手ぶれ検出用の機器ブロックの例を示すもので、CMDの受光部2-1に映し出された画像内における中心の各ブロックマッチング部8の位置に配置した5個の機器ブロック4-2を他のブロックへと変更し(ステップ5-05)、再び動ベクトルv<sub>1</sub>, v<sub>2</sub>, ..., v<sub>n</sub>をブロックマッチングにより検出する(ステップ5-06)。そして、再びv<sub>1</sub>からv<sub>n</sub>までベクトル和を取り、しきい値Thとの比較を行う(ステップ5-07)。このステップ5-07において、しきい値Th以上の値のとき、パン・手ぶれ無しと判断し、フラグ信号FLG1=0を出力する(ステップ5-08)。

[0037] 以下、この第1の実施例の動作を、図1～図4により説明する。

[0038] 機器体からの映像情報は、光学レンズ1を通過した後、半透明鏡2により2つに分けられ、CMD3とCMD4へと接続される。上述のような液晶シンナタ3の動作により、CMD3について前画像の情報をCMD4について現像の情報を書き込まれる。

[0039] CMD4について現像の情報の一部は、図4に示されるように画像内の複数個のセンサ部を読み出し、現像ブロック4-2としてCMD4からブロックマッチング部8の動作により、CMD3からブロックマッチング部8へ送出される。また、CMD3からも現像ブロック4-2に対する参照ブロックとしてブロックマッチング部8へ送出される。ブロックマッチング部8は、現像ブロック4-2と同様あり、各ブロックの動ベクトルを並列に算出することができる(ステップ5-09)。

[0040] 図11)次に、X-Yアドレスオフセット部11に現像のオフセット部11に於いて、現像像の各ブロックの情報を出し、オフセット化を行う。すなわち、X-Yアドレス指定部10からCMD3の画面位置に関するアドレスを並列に出力する(ステップ5-11)。

[0041] その後、パン・手ぶれ判定部9において、パン・手ぶれの判定が行われると、CMD3の前半部分において、代表動ベクトルと現像像の各ブロックの情報を出し、オフセット化を行う。すなわち、X-Yアドレス指定部10からCMD3の画面位置に関するアドレスを並列に出力する(ステップ5-12)。

[0042] 例題4. 第1の実施例

[0043] 例題5. 第1の実施例

[0044] 例題6. 第1の実施例

[0045] 例題7. 第1の実施例

[0046] 例題8. 第1の実施例

[0047] 例題9. 第1の実施例

[0048] 例題10. 第1の実施例

[0049] 例題11. 第1の実施例

[0050] 例題12. 第1の実施例

[0051] 例題13. 第1の実施例

[0052] 例題14. 第1の実施例

[0053] 例題15. 第1の実施例

[0054] 例題16. 第1の実施例

[0055] 例題17. 第1の実施例

[0056] 例題18. 第1の実施例

[0057] 例題19. 第1の実施例

[0058] 例題20. 第1の実施例

[0059] 例題21. 第1の実施例

[0060] 例題22. 第1の実施例

[0061] 例題23. 第1の実施例

[0062] 例題24. 第1の実施例

[0063] 例題25. 第1の実施例

[0064] 例題26. 第1の実施例

[0065] 例題27. 第1の実施例

[0066] 例題28. 第1の実施例

[0067] 例題29. 第1の実施例

[0068] 例題30. 第1の実施例

[0069] 例題31. 第1の実施例

[0070] 例題32. 第1の実施例

[0071] 例題33. 第1の実施例

[0072] 例題34. 第1の実施例

[0073] 例題35. 第1の実施例

[0074] 例題36. 第1の実施例

[0075] 例題37. 第1の実施例

[0076] 例題38. 第1の実施例

[0077] 例題39. 第1の実施例

[0078] 例題40. 第1の実施例

[0079] 例題41. 第1の実施例

[0080] 例題42. 第1の実施例

[0081] 例題43. 第1の実施例

[0082] 例題44. 第1の実施例

[0083] 例題45. 第1の実施例

[0084] 例題46. 第1の実施例

[0085] 例題47. 第1の実施例

[0086] 例題48. 第1の実施例

[0087] 例題49. 第1の実施例

[0088] 例題50. 第1の実施例

[0089] 例題51. 第1の実施例

[0090] 例題52. 第1の実施例

[0091] 例題53. 第1の実施例

[0092] 例題54. 第1の実施例

[0093] 例題55. 第1の実施例

[0094] 例題56. 第1の実施例

[0095] 例題57. 第1の実施例

[0096] 例題58. 第1の実施例

[0097] 例題59. 第1の実施例

[0098] 例題60. 第1の実施例

[0099] 例題61. 第1の実施例

[0100] 例題62. 第1の実施例

[0101] 例題63. 第1の実施例

[0102] 例題64. 第1の実施例

[0103] 例題65. 第1の実施例

[0104] 例題66. 第1の実施例

[0105] 例題67. 第1の実施例

[0106] 例題68. 第1の実施例

[0107] 例題69. 第1の実施例

[0108] 例題70. 第1の実施例

[0109] 例題71. 第1の実施例

[0110] 例題72. 第1の実施例

[0111] 例題73. 第1の実施例

[0112] 例題74. 第1の実施例

[0113] 例題75. 第1の実施例

[0114] 例題76. 第1の実施例

[0115] 例題77. 第1の実施例

[0116] 例題78. 第1の実施例

[0117] 例題79. 第1の実施例

[0118] 例題80. 第1の実施例

[0119] 例題81. 第1の実施例

[0120] 例題82. 第1の実施例

[0121] 例題83. 第1の実施例

[0122] 例題84. 第1の実施例

[0123] 例題85. 第1の実施例

[0124] 例題86. 第1の実施例

[0125] 例題87. 第1の実施例

[0126] 例題88. 第1の実施例

[0127] 例題89. 第1の実施例

[0128] 例題90. 第1の実施例

[0129] 例題91. 第1の実施例

[0130] 例題92. 第1の実施例

[0131] 例題93. 第1の実施例

[0132] 例題94. 第1の実施例

[0133] 例題95. 第1の実施例

[0134] 例題96. 第1の実施例

[0135] 例題97. 第1の実施例

[0136] 例題98. 第1の実施例

[0137] 例題99. 第1の実施例

[0138] 例題100. 第1の実施例

[0139] 例題101. 第1の実施例

[0140] 例題102. 第1の実施例

[0141] 例題103. 第1の実施例

[0142] 例題104. 第1の実施例

[0143] 例題105. 第1の実施例

[0144] 例題106. 第1の実施例

[0145] 例題107. 第1の実施例

[0146] 例題108. 第1の実施例

[0147] 例題109. 第1の実施例

[0148] 例題110. 第1の実施例

[0149] 例題111. 第1の実施例

[0150] 例題112. 第1の実施例

[0151] 例題113. 第1の実施例

[0152] 例題114. 第1の実施例

[0153] 例題115. 第1の実施例

[0154] 例題116. 第1の実施例

[0155] 例題117. 第1の実施例

[0156] 例題118. 第1の実施例

[0157] 例題119. 第1の実施例

[0158] 例題120. 第1の実施例

[0159] 例題121. 第1の実施例

[0160] 例題122. 第1の実施例

[0161] 例題123. 第1の実施例

[0162] 例題124. 第1の実施例

[0163] 例題125. 第1の実施例

[0164] 例題126. 第1の実施例

[0165] 例題127. 第1の実施例

[0166] 例題128. 第1の実施例

[0167] 例題129. 第1の実施例

[0168] 例題130. 第1の実施例

[0169] 例題131. 第1の実施例

[0170] 例題132. 第1の実施例

[0171] 例題133. 第1の実施例

[0172] 例題134. 第1の実施例

[0173] 例題135. 第1の実施例

[0174] 例題136. 第1の実施例

[0175] 例題137. 第1の実施例

[0176] 例題138. 第1の実施例

[0177] 例題139. 第1の実施例

[0178] 例題140. 第1の実施例

[0179] 例題141. 第1の実施例

[0180] 例題142. 第1の実施例

[0181] 例題143. 第1の実施例

[0182] 例題144. 第1の実施例

[0183] 例題145. 第1の実施例

[0184] 例題146. 第1の実施例

[0185] 例題147. 第1の実施例

[0186] 例題148. 第1の実施例

[0187] 例題149. 第1の実施例

[0188] 例題150. 第1の実施例

[0189] 例題151. 第1の実施例

[0190] 例題152. 第1の実施例

[0191] 例題153. 第1の実施例

[0192] 例題154. 第1の実施例

[0193] 例題155. 第1の実施例

[0194] 例題156. 第1の実施例

[0195] 例題157. 第1の実施例

[0196] 例題158. 第1の実施例

[0197] 例題159. 第1の実施例

[0198] 例題160. 第1の実施例

[0199] 例題161. 第1の実施例

[0200] 例題162. 第1の実施例

[0201] 例題163. 第1の実施例

[0202] 例題164. 第1の実施例

[0203] 例題165. 第1の実施例

[0204] 例題166. 第1の実施例

[0205] 例題167. 第1の実施例

[0206] 例題168. 第1の実施例

[0207] 例題169. 第1の実施例

[0208] 例題170. 第1の実施例

[0209] 例題171. 第1の実施例

[0210] 例題172. 第1の実施例

[0211] 例題173. 第1の実施例

[0212] 例題174. 第1の実施例

[0213] 例題175. 第1の実施例

[0214] 例題176. 第1の実施例

[0215] 例題177. 第1の実施例

[0216] 例題178. 第1の実施例

[0217] 例題179. 第1の実施例

[0218] 例題180. 第1の実施例

[0219] 例題181. 第1の実施例

[0220] 例題182. 第1の実施例

[0221] 例題183. 第1の実施例

[0222] 例題184. 第1の実施例

[0223] 例題185. 第1の実施例

[0224] 例題186. 第1の実施例

[0225] 例題187. 第1の実施例

[0226] 例題188. 第1の実施例

[0227] 例題189. 第1の実施例

[0228] 例題190. 第1の実施例

[0229] 例題191. 第1の実施例

[0230] 例題192. 第1の実施例

[0231] 例題193. 第1の実施例

[0232] 例題194. 第1の実施例

[0233] 例題195. 第1の実施例

[0234] 例題196. 第1の実施例

[0235] 例題197. 第1の実施例

[0236] 例題198. 第1の実施例

[0237] 例題199. 第1の実施例

[0238] 例題200. 第1の実施例

[0239] 例題201. 第1の実施例

[0240] 例題202. 第1の実施例

[0241] 例題203. 第1の実施例

[0242] 例題204. 第1の実施例

[0243] 例題205. 第1の実施例

[0244] 例題206. 第1の実施例

[0245] 例題207. 第1の実施例

[0246] 例題208. 第1の実施例

[0247] 例題209. 第1の実施例

[0248] 例題210. 第1の実施例

[0249] 例題211. 第1の実施例

[0250] 例題212. 第1の実施例

[0251] 例題213. 第1の実施例

[0252] 例題214. 第1の実施例

[0253] 例題215. 第1の実施例

[0254] 例題216. 第1の実施例

[0255] 例題217. 第1の実施例

[0256] 例題218. 第1の実施例

[0257] 例題219. 第1の実施例

[0258] 例題220. 第1の実施例

[0259] 例題221. 第1の実施例

[0260] 例題222. 第1の実施例

[0261] 例題223. 第1の実施例

[0262] 例題224. 第1の実施例

[0263] 例題225. 第1の実施例

[0264] 例題226. 第1の実施例

[0265] 例題227. 第1の実施例

[0266] 例題228. 第1の実施例

[0267] 例題229. 第1の実施例

[0268] 例題230. 第1の実施例

[0269] 例題231. 第1の実施例

[0270] 例題232. 第1の実施例

[0271] 例題233. 第1の実施例

[0272] 例題234. 第1の実施例

[0273] 例題235. 第1の実施例

[0274] 例題236. 第1の実施例

[0275] 例題237. 第1の実施例

[0276] 例題238. 第1の実施例

[0277] 例題239. 第1の実施例

[0278] 例題240. 第1の実施例

[0279] 例題241. 第1の実施例

[0280] 例題242. 第1の実施例

[0281] 例題243. 第1の実施例

[0282] 例題244. 第1の実施例

[0283] 例題245. 第1の実施例

[0284] 例題246. 第1の実施例

[0285] 例題247. 第1の実施例

[0286] 例題248. 第1の実施例

[0287] 例題249. 第1の実施例

[0288] 例題250. 第1の実施例

[0289] 例題251. 第1の実施例

[0290] 例題252. 第1の実施例

[0291] 例題253. 第1の実施例

[0292] 例題254. 第1の実施例

<p

のとき、画像間のブロック内の変化が多いことから、このブロックについて動領域と判断し、フレームレジスタFLG 2=1を出力する。

[0035] ブロックマッチング部1.4では、フラグ信号FLG 2に基づき、現画像を補償するための動ベクトルを出力する。

[0036] この第1の実施例から明らかかのように、現像子X-Yアドレス方式により高速な非接觸読み出し可能なCM型撮像器子を用いていたため、画像を記憶するためのフレーム(フレームメモリ)メモリが不要となり、回路構造を簡小化することができる。また、動き検出時に重要な動ベクトル後出についても、パン、手ぶれなどにより本来の静止領域を動領域と誤判定しないように、パン、手ぶれなどを補償し直し動領域のみを検出し、その後ブロックマッチングにより動ベクトル後出を行っているため、計算処理の効率化が図れるという利点がある。

[0037] 以上、前画像と現画像との関係について説明したが、この実施例ではこれに限られるものではなく、現像子と後画像、あるいは現画像、前画像および後画像についても容易に実施できる。なお、現画像、前画像および後画像の関係を求める場合は、図1の構成にC MDを1つ追加することにより行う。

## 【0038】 11. 第2の実施例

図6は他のカメラ一体型動画像符号化装置の構成図を示すもので、被写体の映像を捕獲させる光学レンズ1を通して入射光は一旦CMD1.5に巻き込まれ、その後画像取り込み用のフレーム(フレームメモリ)メモリ1.6に記憶され、続いて現画像がCMD1.5に取り込まれるように配置されている。

[0039] タイミングバルス発生部7からCMD1.5に取り込まれた現画像による光の透過量を制御する液晶駆動部6はCMD1.5と接続されている。また、タイミングバルス発生部6はCMD1.5の内容をリフレッシュするためのリフレッシュ信号発生部7と接続され、そのリフレッシュ信号がCMD1.5に入力されるようにならなければならない。

[0040] 前画像(B1～Bn)と後画像(B1～Bn)とのブロックマッチングを観察するための各ブロックマッチング部(1.5～n)を出力するためのCMD1.5およびフレーム8の2つの入力は、それぞれCMD1.5およびフレーム8に接続される。

ム(フレーム)メモリ1.6の出力に接続される。

[0041] ブロックマッチング部8の後段には各動ベクトル1.1から画像のパン、手ぶれの有無を判断し、代役ベクトルを出力するためのパン、手ぶれ判定部9が接続されている。

[0042] X-Yアドレス指定部1.0は、フレーム(フレーム)メモリ1.6と代役ベクトル1.1に從い、CMD1.5の現画像の各ブロックの読み出しアドレスを補償するX-Yアドレスオフセット部1.1と共にアドレス指定信号を与えるように配置されている。

[0043] アドレス指定された前画像のブロックから現画像のブロックを計算する計算部1.2は、その出力としきい値THとを比較し、ブロックが静止領域か動領域かの判断を行ったためのコントローラ1.3と接続されている。その出力はその判断により得られた動領域についてのみブロックマッチング部1.4に接続される。このブロックマッチング部1.4に接続するためのフレーム(フレーム)メモリ1.6と同一のものである。

[0044] 以下、第2の実施例の動作について説明する。被写体からの映像は光学レンズ1を通過した後、CMD1.5に取り込まれる。その後直ちに、フレーム(フレーム)メモリ1.6へ転送される。次に、リフレッシュ信号発生部7よりリフレッシュ信号が送られ、CMD1.5へ取り込んだ映像信号がCMD1.5へ取り込まれる。この動作により、フレーム(フレーム)メモリ1.6に記憶されるのは前画像であり、一方、CMD1.5に記憶されているのは現画像となるのは明らかである。これ以後の動作については前述の第1の実施例と同様であり、前画像の情報を、フレーム(フレーム)メモリ1.6から、ブロックマッチング部8、1.4および減算部1.2へ送られる。

[0045] このような動作は、現画像と前画像、あるいは現画像と前画像および後画像についても全く同様である。ただし、前後の両画像をも考慮する場合、フレーム(フレーム)メモリ2つで構成されることになる。

[0046] このように、この第2の実施例においては、前記第1の実施例と同様に斑点必要とされていたフレーム(フレーム)メモリの数を減らし回路規模を縮小化できる。さらに、この第2の実施例においては、CMD1を1つだけ設け、フレーム(フレーム)メモリを分けたことにより、半音明滅を省略することができるので、光学系の構成を簡素化できる。また、CMDが1つで実現できるので、装置のコスト低減が図られる。

## 【0047】

【発明の効果】 以上説明したように、この発明によれば、画像を記憶する従来のフレーム(フレーム)メモリの数を減少させ、回路規模を縮小化し、演算処理の効率化を図ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

[図1] この発明の第1の実施例を示すカメラ一体型動画像符号化装置の構成図である。

[図2] 図1に示したCMDの構成図である。

[図3] 図2における液晶シャッタの例を示す図である。

[図4] パン、手ぶれ検出用の導線ブロック例を示す図である。

[図5] 図1のパン・手ぶれ判定部による判定フローチャートである。

[図6] この発明の第2の実施例を示すカメラ一体型動画像符号化装置の構成図である。

[図7] 従来のCCD型撮像器子を用いたカメラ一体型の動画像符号化装置の構成図である。

【符号の説明】

1 光学レンズ

2 半透鏡

3 CMD

4 CMD

5 タイミングバルス発生部

6 液晶駆動部

7 リフレッシュ信号発生部

8 B1～Bnのブロックマッチング部

9 パン・手ぶれ判定部

10 X-Yアドレス指定部

11 X-Yアドレスオフセット部

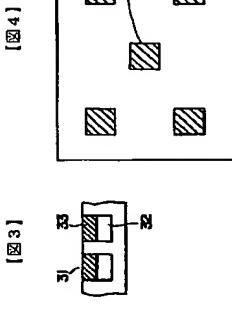
12 減算部

13 コンバレータ

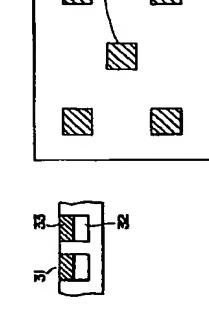
14 ブロックマッチング部

15 CMD

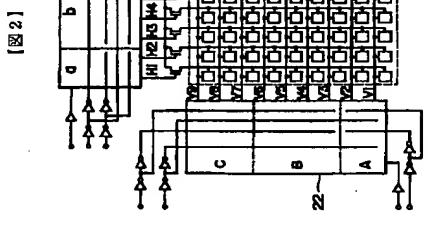
16 フレームメモリ



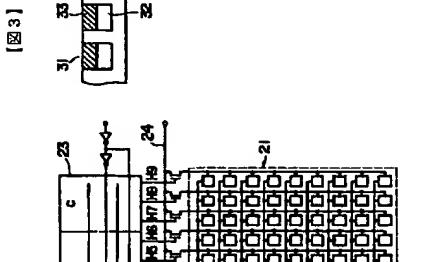
[図1]



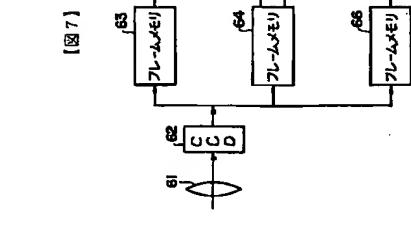
[図4]



[図2]



[図5]

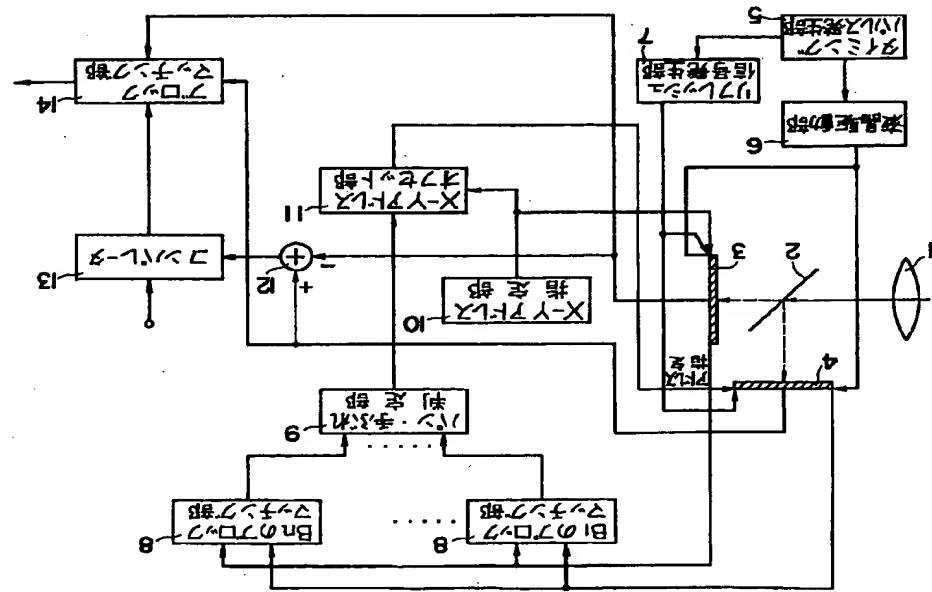


[図3]

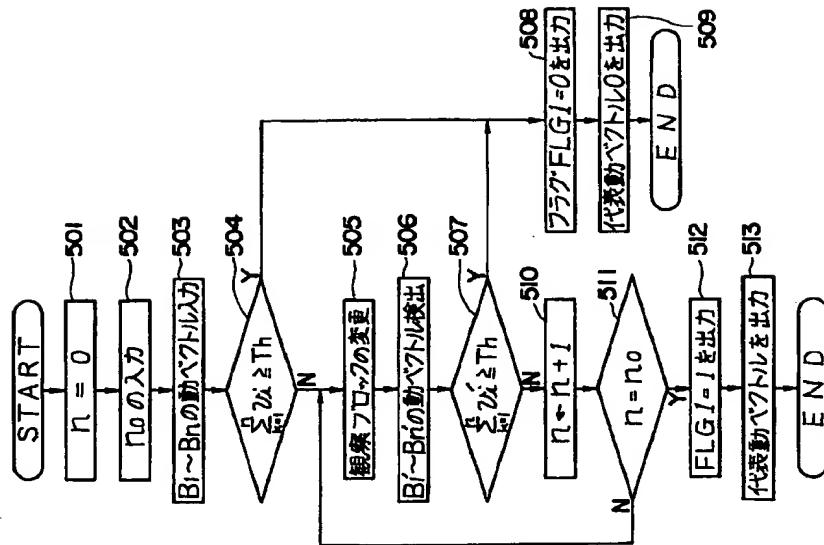


[図7]

[図1]



[図5]



[図6]

